Anmerkungen über *Saturnia (Perisomena) caecigena* mit Beschreibung einer neuen Unterart von Zypern (Lepidoptera: Saturniidae, Saturniinae)

Wolfgang A. Nässig [1]

Dr. Wolfgang A. Nässig, Entomologie II, Forschungsinstitut Senckenberg, Senckenberganlage 25, D-60325 Frankfurt am Main, Deutschland;
E-Mail: wnaessig@sng.uni-frankfurt.de

Zusammenfassung: Eine neue Unterart von *Saturnia (Perisomena) caecigena* Kupido, 1825, ***stroehlei* ssp. n.,** wird beschrieben; Holotypus ♂ in SMFL. Die neue Unterart kommt auf der Mittelmeerinsel Zypern vor und wurde aus dort auf Eichen gefundenen Raupen gezogen. Die kontinentalen eurasiatischen Populationen von *S. caecigena caecigena* werden als eine einheitliche Unterart mit nur geringen, in der Regel klinalen und wohl ökologisch bedingten geografischen Unterschieden interpretiert (= ssp. *transcaucasica* Bang-Haas, 1927 **stat. rev.** als Synonym der nomoinotypischen Subspecies).

Notes on *Saturnia (Perisomena) caecigena* with description of a new subspecies from Cyprus (Lepidoptera: Saturniidae, Saturniinae)

Abstract: A new subspecies of *Saturnia (Perisomena) caecigena* Kupido, 1825, ***stroehlei* ssp. n.,** is described from Cyprus; holotype ♂ in SMFL, Frankfurt am Main, Germany. The new subspecies shows a very reduced sexual dimorphism compared to the nominotypical one; however, the individual variation is larger (polymorphic), with the ground colour of both sexes ranging from dark brownish red or dark greyish brown over vine red to bright greyish brown or bright pinkish brown, mostly lacking yellow in both sexes. The new subspecies is found on the island of Cyprus in the Mediterranean Sea; locus typicus is Pafos Forest, western slopes of the Troodos Mts., west of Pedoulas, east of Mylikouri, 600–800 m, from larvae collected on oaks. It is evidently an endemic of Cyprus. The presumed phylogeny is quickly discussed. Larvae were already observd by Zach (see J. Lederer 1855), but no specimens resulting from this early finding appear to be available today. The continental Eurasiatic populations of *S. caecigena caecigena* are interpreted as one rather homogeneous subspecies from Italy and Austria through SE Europe and Asia minor to the Caucasus, with only some minor, rather clinal geographical variation, strongly influenced by ecological and climatical local factors (i.e., ssp. *transcaucasica* Bang-Haas, 1927 **stat. rev.** as a synonym of the nominotypical subspecies).

Einleitung

Perisomena Walker, 1855 wird im allgemeinen seit Nässig (1994) als eine Untergattung von *Saturnia* von Paula Schrank, 1802 angesehen. *Saturnia (Perisomena)* umfaßt nach diesem Verständnis einerseits die Arten der früher separaten Gattung *Neoris* Moore, 1862 (hier wird für diese Arten der Name „*Neoris*-Sektion“ als informeller Name für eine Artengruppe vorgeschlagen, siehe ICZN 1999/2000: Glossar), zum anderen die Typusart *caecigena* Kupido, 1825. Diese beiden Teilgruppen der Untergattung *Perisomena* sind trotz auffälliger Unterschiede im Habitus (die *Neoris*-Sektion hat die familientypischen Augenflecke auf den Flügeln deutlich ausgebildet und eine mehr oder weniger „normale“, kontrastreiche Flügelzeichnung, ist aber in der Zeichnung und Färbung nicht sexualdimorph; die typische *caecigena* hingegen hat stark reduzierte Flügelocellen und insgesamt kontrastarme Zeichnung, aber die Falter sind oft in der Grundfarbe ausgeprägt sexualdimorph) mit Sicherheit sehr nah verwandt; die ♂ Genitalapparate sind sehr weitgehend übereinstimmend, und besonders die Präimaginalstadien, insbesondere die Raupen sind kaum voneinander zu unterschieden und stimmen gerade in als abgeleitet geltenden Merkmalen überein (zum Beispiel Borsten auf den flachen, knopfförmigen Scoli reduziert zu weichen, seidigen Haaren; generelle Übereinstimmung in der Larvalmorphologie sowie im Kokonbau und der Puppe; Nässig 1994 und unveröff.; vergleiche auch Naumann 1978: Fig. 38 und Nippe 2000: Taf. 6), wodurch sich die anzunehmende Monophylie der Untergattung *Perisomena* zwanglos ergibt. Diese Auffassung wird durch Regier et al. (2002) zwar nicht unterstützt; diese Arbeit stützt sich jedoch nur auf wenige untersuchte DNA-Merkmale, und sie erschien zu kurz vor Drucklegung der vorliegenden, um hier noch intensive Berücksichtigung finden zu können.

Die Art *Saturnia (Perisomena) caecigena* findet sich im östlichen Mittelmeerraum von Italien (neben einer sehr dubiosen und unglaubwürdigen Meldung von Sizilien ohne Quellenangabe bei de Freina & Witt 1987, die in der dortigen Verbreitungskarte nicht aufgenommen ist, und alten, unbestätigten Angaben aus den Abruzzen, siehe etwa Bertaccini et al. 1994, Raineri et al. 1995) von nahe der kroatischen Grenze in Venezia Giulia und der Südsteiermark (de Freina & Witt 1987) über fast die gesamte Balkanhalbinsel und Kleinasien bis zum Kaukasus (Nässig 1981); über ein durchgängiges Vorkommen auch nördlich des Schwarzen Meeres (zum Beispiel auf der Krim?) liegen mir bisher keine bestätigten Informationen vor.

Zwar wurden mehrere Unterarten beschrieben (zum Beispiel *transcaucasica* Bang-Haas, 1927 aus Georgien, *parviocellata* Friedel, 1968 aus Anatolien sowie einige andere Taxa mit mehr oder weniger unklarem Status), aber nach aktueller Interpretation (abweichend von Nässig 1981, der noch 2 Unterarten im Westen und Osten der Gesamtverbreitung mit klinalen Übergängen dazwischen vermutete) dürfte von Nordostitalien, Südostösterreich, ehemaliges Jugoslawien, Bulgarien, Rumänien und Griechenland durch Kleinasien bis zum Kaukasus (Armenien, Georgien, Aserbaidschan: Belege in coll. SMFL und S.

[1] 59. Beitrag zur Kenntnis der Saturniidae. — Vorarbeit zur paläarktischen Saturniidae-Fauna.

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Naumann, Berlin) eine relativ homogene, sich nur klinal geringfügig unterscheidende, aber nicht in Unterarten zu unterteilende Art fliegen, die nur (offenbar primär in Abhängigkeit von den örtlichen ökologischen und Klimabedingungen) lokal in der Größe sowie der Ausbildung und dem Kontrast der Flügelfärbung und der Dichte der Beschuppung variiert (deswegen: *transcaucasica* **stat. rev.** als Synonym von *caecigena*). Alle Populationen zeichnen sich dadurch aus, daß die ♀♀ in der Regel relativ einheitlich dunkelrosa mit dunkler Strichrieselzeichnung gefärbt sind (Abb. 11), die ♂♂ hingegen in den meisten Fällen sexualdimorph sind und in der Grundfarbe dann zweifarbig dunkelrosa mit gelb (Abb. 9) oder bis hin zu fast ganz gelb (Abb. 8) sind; nicht sexualdimorphe ♂♂ sind auch einfarbig dunkelrosa (nicht abgebildet), und auch bei den ♀♀ kann gelegentlich in etwa dem gleichen Umfang wie bei „normalen" ♂♂ gelbe Flügelfärbung auftreten (Abb. 10; noch deutlicher bei 1 ♀ aus Georgien, Bakuriani, e.o., in CSNB, nicht abgebildet). Es kommt aber in allen Populationen sowohl der Sexualdimorphismus (im Westen meist die überwiegende Form) vor wie (generell seltener) auch der Zustand, daß die ♂♂ ähnlich rosa wie die ♀♀ aussehen und das Gelb mehr oder weniger fehlt.

Einen kleinen Überblick über das Wissen über die Präimaginalstadien von *S. caecigena* lieferte G. Lederer (1951). Die in der Urbeschreibung abgebildete Raupe (siehe Kupido 1825: Tafel) ist hingegen ziemlich sicher keine Raupe der Untergattung *Perisomena* (die abgebildete Raupe hat echte Sternwarzen mit zentral einigen langen, gekeulten Borsten und dafür fast keine weitere Körperbehaarung, wohingegen *Perisomena*-Raupen zu flachen Knopfwarzen reduzierte Scoli mit weichen Haaren und eine sehr dichte sekundäre Körperbehaarung aufweisen); es scheint möglich, daß hierfür eine halberwachsene, ausgebleichte Raupe von *Saturnia (Saturnia) pyri* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (oder eine Raupe einer anderen *Saturnia*-Art) als Vorlage diente. Kupido (1825: 7–10 [sic]) spekuliert zwar lang und breit über mögliche Fehler dieser Abbildung, bezieht sich aber dabei nur auf *Saturnia carpini* ([Denis & Schiffermüller], 1775) (= *Saturnia (Eudia) pavonia* (Linnaeus, 1758) beziehungsweise *ligurica* Weismann, 1876, die damals nicht getrennt wurden), die jedoch keine geknöpften oder gekeulten Borsten auf den Scoli hat.

Saturnia caecigena auf Zypern

Die erste Meldung von *Saturnia caecigena* von der Insel Zypern stammt bereits von J. Lederer (1855: 183); spätere Faunenlisten von (unter anderem) Zypern wie Staudinger (1879: 361) oder Rebel (1916, 1939) bezogen sich bei ihren Meldungen von *S. caecigena* auf Zypern stets auf diese erste Meldung. J. Lederer (1855: 183) berichtet, daß F. Zach „die Raupen im Mai auf dem Stavro vuno auf Pappelsträuchern" gefunden habe. In keiner mir bekannten Quelle gibt es Angaben über die Falter (wurden damals überhaupt Falter aus den gefundenen Raupen erhalten?), und mir ist bisher kein solcher alter zyprischer Falter in Museen aufgefallen, genausowenig wie neuere Belege von dort.

1998 fand Manfred Ströhle, Weiden/Opf., auf einer Exkursion nach Zypern im Wald von Paphos (Westabhänge des Troodos-Gebirges, westlich von Pedoulas, östlich von Mylikouri, auf ca. 600–800 m) offenbar erstmals seit mehr als 140 Jahren wieder Raupen von *Saturnia caecigena* auf Zypern.

Er berichtet dazu (briefliche Mitteilung, leicht verändert): „In der Zeit vom 23. bis 28. Mai 1998 hielt ich mich zusammen mit Fritz Danner in Zypern auf. Es herrschten spätfrühlingshafte Temperaturen, und es regnete täglich mehrere Stunden. In den westlichen Ausläufern des Troodos-Gebirges fiel uns in einer Höhe von etwa 600–800 m ein xerothermer Hang, bewachsen mit hartblättrigen Eichen und Essigbäumen, auf, da Raupen von *Catocala*-Arten (Noctuidae) die Eichen und Raupen von *Parocneria terebinthi* (Freyer, 1838) (Lymantriidae) die Essigbäume völlig kahlgefressen hatten. Millionen von Raupen hatten die Landschaft auf mehreren Quadratkilometern entlaubt. Wegen des schlechten Wetters (Regen) an diesem Tag gibt es keine Biotopfotos. In den Baumgerippen der 2–4 m hohen Eichen fanden sich meist in Augenhöhe verpuppungsreife grüne Saturniidenraupen. Einige Raupen hatten sich zur Verpuppung bereits an den Zweigen angesponnen. Da in der entlaubten Umgebung die großen grünen Raupen leicht zu finden waren und sich an jeder Eiche 1–5 Raupen fanden, wurden etwa 100 Stück eingepackt, die sich sogleich einzuspinnen begannen. Pappeln" – wie im Bericht von J. Lederer (1855) erwähnt – „fanden sich im Biotop nicht. Trotz Absuche weiterer Örtlichkeiten konnten im Troodos-Gebiet keine weiteren Raupen gefunden werden. Die Puppen, die durch die beengte Haltung und den Flug zurück nach Deutschland offensichtlich gelitten hatten, starben teilweise ab beziehungsweise ergaben einen hohen Prozentsatz an verkrüppelten Faltern. Die Puppen wurden im Freien in Weiden/Opf. (Nordbayern) gelagert und schlüpften zwischen dem 20. ix. und dem 10. x. 1998. Trotz mehrfacher Versuche gelang es weder im Freien noch im Haus, eine Kopula zu erreichen; viele der Tiere sind verkrüppelt und oft völlig abgeflogen."

Ein Teil der erhaltenen Falter wurde mir auf der Frankfurter Internationalen Insektentauschbörse Anfang November 2001 zur Bearbeitung übergeben. Die Falter fallen schon auf den ersten Blick auf und unterscheiden sich in der Serie habituell recht deutlich von „normalen" *Saturnia caecigena* (mir lagen zum Vergleich Serien von Faltern aus dem ehemaligen Jugoslawien [Slowenien, Kroatien], aus Griechenland, Bulgarien, Kleinasien und Armenien aus der Sammlung W. A. Nässig [CWAN] in SMFL vor): Die zyprischen Falter sind im Durchschnitt dunkler, meist brauner (Abb. 1–7), und auffällig ist, daß kein ♂ den Eindruck eines „gelben" Falters hinterläßt; es gibt zwar eine recht breite (deutlich breiter als bei den Festlandsfaltern) Variation in den Rosa- und Brauntönen

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

der Flügelgrundfarbe, aber praktisch keinen Sexualdimorphismus. ♂♂ und ♀♀ haben ganz ähnliche, parallele Farbvariation, und die beiden Geschlechter sind eigentlich nur am Abdomen und an den Antennen zu unterscheiden, nicht in den Flügeln; selbst die Flügelform ist weniger sexualdimorph ausgebildet als im Durchschnitt der Festlandsfalter. Auf der oft wirklich dunklen Flügelgrundfarbe fallen die hellen Zentren der Flügelaugenflecken besonders deutlich auf; im Gegensatz zu den Festlandsfaltern, bei denen in der Regel der basale schwarze Außenring der Flügelocelle stärker ausgeprägt ist als der distale, ist bei den zyprischen Faltern fast immer der distale Ring dunkler, und das ganze Feld basal der Diskoidalader ist bis zum dünnen dunklen Außenring hell gefärbt. Auch die schwarzen Binden sind sehr kontrastreich und deutlicher schwarz als bei den meisten Festlands-*caecigena*. Darüber hinaus sind bei manchen Individuen der Vorderrand der Costa sowie der Kopf, der vordere Teil der Vorderbeine und der Halskragen (also fast die ganze Prothorax-Behaarung) in einem sehr dunklen, rötlichen Schwarzbraun gefärbt (Abb. 3), eine Farbenkombination, die bei den Festlandsfaltern nicht in dieser starken Intensität beobachtet werden kann. Die Mehrzahl der Individuen ist allerdings ohne diese dunkle Kopfzeichnung.

Diese zyprische Inselpopulation wird hier als neue Unterart eingeführt:

Saturnia (Perisomena) caecigena stroehlei ssp. n.

Holotypus ♂: „Zypern, Pafos Forest, westl. Pedoulas, Mylikouri, 600–800 m, e.l./e.p. 20. IX.–10. X. 1998, leg./cult. Ströhle“; in der Lepidopterensammlung des Forschungsinstituts und Museums Senckenberg in Frankfurt am Main (= SMFL), SMFL-Nr. 4208. (Abb. 1–3.)

Paratypen (insgesamt 39 ♂♂, 46 ♀♀): 2 ♂♂, 3 ♀♀ in SMFL (schöne Falter, Abb. 4–7); 15 ♂♂, 18 ♀♀ verkrüppelt und/ oder völlig abgeflogen in SMFL; 22 ♂♂, 25 ♀♀ in coll. Ströhle, Weiden/Opf.; alle gleiche Daten wie der Holotypus.

Derivatio nominis: Die neuen Unterart ist nach ihrem Wiederentdecker Manfred Ströhle, Weiden/Opf., benannt.

Verbreitung: Die neue Unterart ist bisher nur vom Typenfundort im westlichen Troodos-Gebirge und dem „Stavro vuno“ (J. Lederer 1855; = eventuell das Kloster Stavrovouni ca. 17 km W Lanarka, 688 m?) bekannt; beide Fundorte liegen im südlichen Gebirgsteil der Insel, aber weit voneinander getrennt. Offenbar kommt die Art nur sehr lokal vor.

Beschreibung: Die neue Unterart ist zwar polymorph, aber nicht sexualdimorph. Die Grundfärbung variiert bei beiden Geschlechtern von einem sehr dunklen, fast schon als Rot zu bezeichnenden Dunkelrosa (wie der Holotypus, Abb. 1–3, oder bei ♀♀ siehe Abb. 7) über mehr oder weniger graubraune (noch deutlicher als in Abb. 4–6), fast nicht mehr als rötlich zu bezeichnende Töne (die in der Helligkeit zwischen hell und sehr dunkel variieren) bis hin zu einem hellen Rosa, ähnlich der häufigsten Farbe bei *S. (P.) caecigena caecigena;* die Variationsbreite bei den Rosa- und Brauntönen ist viel breiter als bei der nominotypischen Population. Gelbe Schuppen auf der Flügelfläche sind nur bei ganz wenigen ♂♂ zu beobachten; die marginalen Randschuppen am Außenrand sind bei einzelnen (auch sonst dunklen) Tieren gelblich, und nur bei wenigen ♂♂ sind Teile der dorsalen Thorakal- und Abdominalbehaarung sowie der Flügel so hell, daß man es fast schon als ein gelbliches Rosa bezeichnen könnte (Abb. 4/5). Die Flügelocellen sind bei ssp. *stroehlei* im Innern meist weißlich oder doch deutlich hell gekernt und fallen damit im Durchschnitt in der mehr oder weniger dunklen rosabräunlichen Flügelfläche viel stärker auf als bei ssp. *caecigena,* wo sie in der Regel rötlich gekernt sind und basal stärker schwarz umrandet (Abb. 8–11). Die schwarze Rieselstrichelung der Grundfarbe ist bei vielen Tieren von ssp. *stroehlei* weniger ausgeprägt als bei ssp. *caecigena,* wohingegen die Postdiskalbinde und andeutungsweise auch die Wurzelbinde bei den zyprischen Faltern fast immer deutlicher und klarer schwarz gezeichnet ist, damit im Durchschnitt wesentlich auffälliger (= kontrastreicher) ist als bei ssp. *caecigena*. Auch auf der Unterseite sind die dunklen Binden deutlicher als bei der nominotypischen Unterart. Die gesamte Flügelbeschuppung ist im Durchschnitt dichter und „opaker“ als bei der ssp. *caecigena*.

Genitalmorphologie: Es wurden 2 ♂♂ (GP-Nummern W. Nässig 1484/01, 1485/01 von PTs) und 1 ♀ (GP 1487/01) der zyprischen Population genitalisiert; zum Vergleich lagen 5 ♂♂ (GP 12/83 HR, 54/83 TR, 114/83 TR, 1482/01 TR, 1483/01 GR) und 5 ♀♀ (GP 115/83 HR, 116/83 HR, 131/83 HR, 151/83 HR, 1486/01 TR) der nominotypischen Population vor (Herkunft: HR = Kroatien, GR = Griechenland, TR = Türkei: Kleinasien, alle ex CWAN in SMFL).

Im **♂-Genital** (Abb. 12) zeigen sich keine hinreichenden Unterschiede zwischen den beiden Populationen. Die Variabilität der Genitalarmaturen ist beim Betrachten längerer Serien zwar doch merklich, aber **nicht** geografisch unterschiedlich; es gibt keine konstanten GP-Unterschiede zwischen den untersuchten Populationen aus Kroatien, Griechenland, Anatolien und Zypern.

Das **♀-Genital** zeigt allein schon wegen nur weniger vorhandener Strukturen (kaum Sklerotisierung im Bereich des Ostiums bursae, sehr kleine Bursa copulatrix ohne Signum) keine Unterschiede, was aber auch bei vielen anderen Arten von *Saturnia* zutrifft.

Differentialdiagnose: Die Unterschiede zwischen ssp. *caecigena* und ssp. *stroehlei* finden sich habituell im fast völligen Mangel an Gelbfärbung bei beiden Geschlechtern und im betont hellen Kern der Flügelocellen besonders auf den Vfl. sowie in der deutlicheren Postdiskalbinde bei *stroehlei*. Weiterhin ist in der Serie der Mangel an Sexualdimorphismus in Verbindung mit größerer Variabilität der Grundfärbung, jedoch praktisch ohne Gelb, von *stroehlei* diagnostisch.

Status: Die beiden Populationen (ssp. *stroehlei* und die nominotypische Unterart) zeigen in der Serie zwar deutliche Unterschiede im Habitus, jedoch sind die Unterschiede nicht so dramatisch, daß wirklich jedes

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

Farbtafel: *Saturnia (Perisomena) caecigena*. **Abb. 1–7:** ssp. *stroehlei*. **Abb. 1–3:** ♂ (Holotypus) von ssp. *stroehlei* ssp. n., dunkelrote Form; Abb. 1 Oberseite, Abb. 2 Unterseite, Abb. 3 Ausschnitt des vorderen Körperabschnitts mit dem verdunkelten Anteil von Kopf und Prothorax. **Abb. 4:** Paratypus ♂, hellrosagraubraune Form. **Abb. 5/6:** Paratypus ♀, hellrosagraubraune Form, Abb. 5 Oberseite, Abb. 6 Unterseite. **Abb. 7:** Paratypus ♀, dunkelrosabraune Form. — **Abb. 8–11:** ssp. *caecigena*. **Abb. 8:** ♂, fast ganz gelbe Form (selten), Armenien. **Abb. 9:** ♂, häufigste zweifarbige Form, Kroatien (Dalmatien). **Abb. 10:** ♀, zweifarbige Form (selten), Griechisch-Makedonien (Strymon-Tal). **Abb. 11:** ♀, häufigste rosa Form, Türkei (Konya). — Alle abgebildeten Falter in CWAN/SMFL. Maßstab 1 cm, streng gültig für Abb. 1–2, 4–7, die übrigen Abb. etwas abweichend.

Einzelstück ohne Serienvergleich und Fundortangabe zuverlässig zu determinieren sein dürfte. Deswegen und wegen des Mangels an Unterschieden in der ♂-Genitalmorphologie habe ich das neue Taxon nur als Subspezies beschrieben; es mag sich später durchaus herausstellen, daß es sich um zwei getrennte Arten handeln könnte. Erst eine Analyse von biochemischen Merkmalen (zum Beispiel über Alloenzyme oder DNA) könnte möglicherweise eine zweifelsfreie Interpretation des Status (Art oder Unterart?) zulassen. Auch Zucht- und Kreuzungsversuche wären in diesem Zusammenhang hilfreich.

Phylogenie: Wegen des Mangels an habituellem Sexualdimorphismus bei *Saturnia caecigena stroehlei* n. ssp. läßt sich vermuten, daß sich die zyprische Population zu einer Zeit von der Festlandspopulation abspaltete, als die-

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

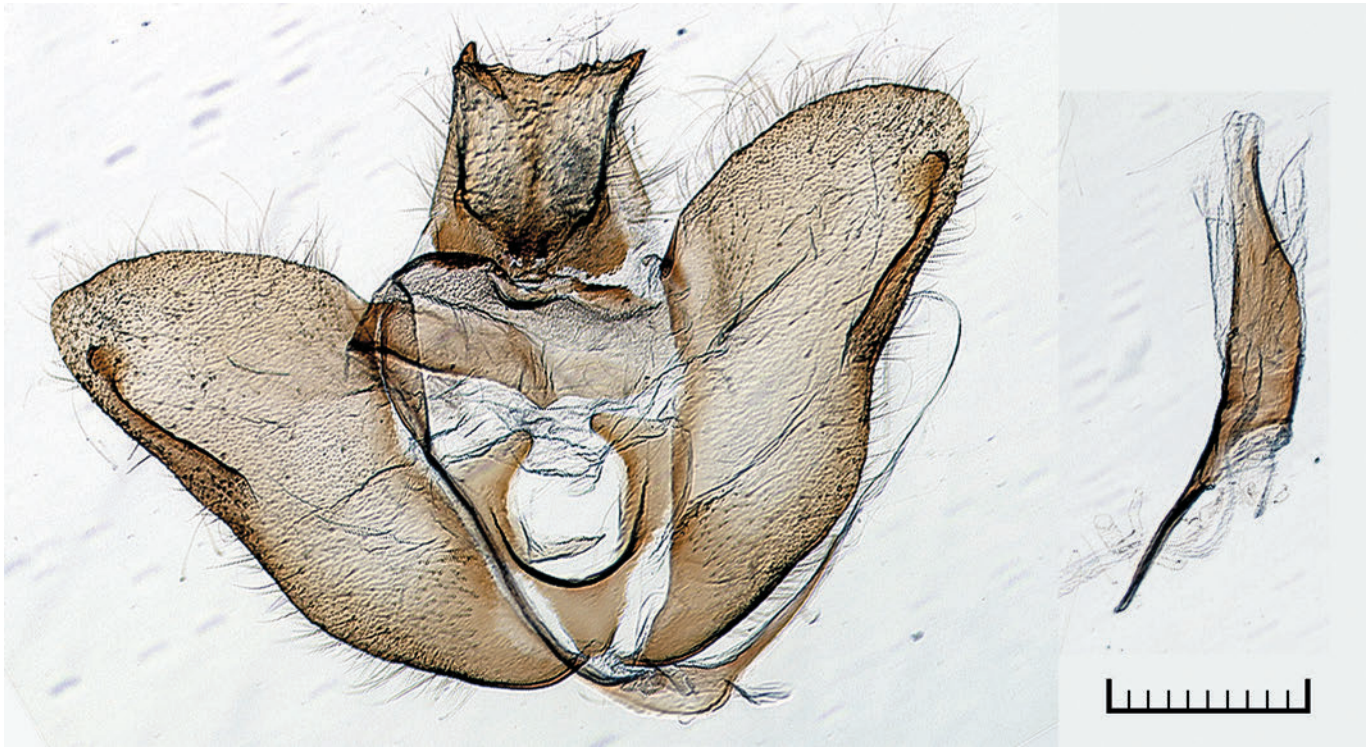

Abb. 12: *Saturnia (Perisomena) caecigena stroehlei* ssp. n., GP 1485/01, PT ♂. Aedoeagus separat. — Direktscans und Bearbeitung W. Eckweiler. Maßstab 1 mm mit 100-µm-Einteilung.

ser Sexualdimorphismus (der ja auch bei den Arten der nächstverwandten *Neoris*-Sektion fehlt!) noch nicht ausgebildet war. Hingegen sind die Flügelocellen offenbar bei *stroehlei* gegenüber der nominotypischen Population apomorph ausgebildet. Die „opakere" Ausbildung der Flügelbeschuppung im Vergleich zur nominotypischen Unterart scheint eher plesiomorph zu sein.

Inwieweit dieser Abspaltungszeitpunkt über Aussagen der Geologie zur Plattentektonik des östlichen Mittelmeerraums genauer eingrenzbar sein könnte, entzieht sich meiner derzeitigen Kenntnis; zur heutigen Zeit und auch während der letzten Eiszeiten dürfte das Mittelmeer zwischen Zypern und Kleinasien jedenfalls für einen so schlechten Langstreckenflieger wie *S. caecigena*, der keine Nahrung aufnehmen kann und deswegen recht kurzlebig ist, eine unüberwindliche Barriere bedeutet haben (die Meeresstraße zwischen Zypern und Kleinasien ist über 500 m tief und damit auch in der quartären Eiszeit nicht trockengefallen!). Die Besiedlung von Zypern durch den gemeinsamen Vorfahren dürfte zu einer deutlich früheren Zeit im Tertiär, vielleicht als Zypern dichter an Kleinasien lag oder auch als das Meeresbecken zeitweilig ausgetrocknet war, stattgefunden haben. Jedenfalls ist die Interpretation von ssp. *stroehlei* als einer reliktären Inselpopulation, die sich abspaltete, bevor ssp. *caecigena* den Sexualdimorphismus ausbildete, und die ein eigenständiges abgeleitetes Merkmal aufweist (helle Flügelocellenkerne), zur Zeit die plausibelste Interpretation.

Dank

Ich danke Manfred Ströhle, Weiden/Opf., der mir Teile seines Materials und Angaben über die Fundumstände zur Bearbeitung überließ. Dr. Axel Schmidt, Heiligenroth, überließ Freilandfalter von *S. caecigena* aus Griechenland zum Vergleich. Dr. Stefan Naumann, Berlin, und Ulrich Brosch, Hille, kommentierten frühere Manuskriptentwürfe kritisch. Dr. Renate Rabenstein, Frankfurt am Main, danke ich für einige technische Hinweise. Für das Einscannen der Genitalpräparate und Bearbeiten der Scans bedanke ich mich bei Dr. Wolfgang Eckweiler, Frankfurt am Main.

Literatur

Bertaccini, E., Fiumi, G. & Provera, P. (1994): Bombici e sfingi d'Italia (Lepidoptera Heterocera), Volume 1. — Monterenzio (Natura-Giuliano Russo Editore), 248 S.

de Freina, J. J., & Witt, T. J. (1987): Die Bombyces und Sphinges der Westpaläarktis (Insecta, Lepidoptera). Ein umfassendes, reich illustriertes Bestimmungsbuch europäischer und nordwestafrikanischer Nachtfalter. Band **1.** — München (Edition Forschung & Wissenschaft), 708 S.

ICZN (= International Commission on Zoological Nomenclature) (1999): International code of zoological nomenclature. Fourth edition, adopted by the International Union of Biological Sciences. — London (International Trust for Zoological Nomenclature), xxix + 306 S.

—— (2000): Internationale Regeln für die Zoologische Nomenklatur, 4. Auflage, Offizieller deutscher Text, ausgearbeitet von Otto Kraus. — Abhandlungen des Naturwissenschaftli-

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main

chen Vereins in Hamburg N.F. **34;** Keltern-Weiler (Goecke & Evers), 232 S.

Kupido, F. J. (1825): Neuentdecktes europäisches Nacht-Pfauen-Auge. *Saturnia Cæcigena* Nro. 4. (*Phalaea Attacus* Linn.) (*Saturnia* Schrank.) [sic]. – Brünn (J. G. Trassler), 12 S., 1 Taf. (handkoloriert).

Lederer, G. (1951): Ein Beitrag zur Lebensweise von *Perisomena caecigena caecigena* (Kupido, 1825) (Lep. Saturnidae) [sic]. – Entomologische Zeitschrift, Stuttgart, **61** (17): 131–136, (18): 142–144.

Lederer, J. (1855): Beitrag zur Schmetterlings-Fauna von Cypern, Beirut und einem Theile Klein-Asiens. – Verhandlungen des zoologisch-botanischen Vereins in Wien **5:** 177–254.

Nässig, W. A. (1981): Ein Beitrag zur Kenntnis der Saturniidae und Brahmaeidae des Iran und der Türkei (Lepidoptera). Teil 2: Saturniidae. – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **2** (1): 1–39.

—— (1994): Vorschlag für ein neues Konzept der Gattung *Saturnia* Schrank 1802 (Lepidoptera: Saturniidae). – Nachrichten des Entomologischen Vereins Apollo, Frankfurt am Main, N.F. **15** (3): 253–266.

Naumann, C. M. (1978): Zur Tierwelt des „großen Pamir“ (unter Mitarbeit von H. Huss und M. K. Nauroz). – S. 202–213, Figs. 33–42 *in:* „Großer Pamir“, Graz (Akadem. Druck- u. Verlagsanstalt).

Nippe, B. (2000): Atlas der Raupen europäischer und kleinasiatischer Schmetterlinge (herausgegeben von A. Hausmann und M. A. Miller). – München (Dr. F. Pfeil), 95 S.

Raineri, V., Zangheri, S., & Zilli, A. (1995): Fascicolo 88, Lepidoptera Thyridoidea, Lasiocampoidea, Bombycoidea. – S. 3–6 *in:* Minelli, A., Ruffo, S., La Posta, S. (Hrsg.), Checklist delle specie della fauna italiana. – Bologna (Calderini), [5] + 43 S.

Rebel, H. (1916): Ueber die Lepidopterenfauna Cyperns. – Jahres-Bericht des Wiener entomologischen Vereins **26:** Karte, 93–110.

—— (1939): Zur Lepidopterenfauna Cyperns. – Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft **29** (4): 487–559, Taf. XV.

Regier, J. C., Mitter, C., Peigler, R. S., & Friedlander, T. P. (2002): Monophyly, composition, and relationships within Saturniinae (Lepidoptera: Saturniidae): Evidence from two nuclear genes. – Insect Systematics and Evolution **33:** 9–21.

Staudinger, O. (1878–1879): Lepidopteren-Fauna Kleinasien's. – Horae Societatis Entomologicae Rossicae, St. Petersburg, **14:** 176–320 [1878], 321–482 [1879].

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main, Juli 2002 ISSN 0723-9912

© Entomologischer Verein Apollo e. V., Frankfurt am Main